

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭62-206440

⑤ Int. Cl.<sup>4</sup>

G 01 N 27/30

識別記号

庁内整理番号

J-7363-2G  
F-7363-2G  
N-7363-2G

⑬ 公開 昭和62年(1987)9月10日

H 01 L 29/78

審査請求 未請求 発明の数 1 (全2頁)

⑭ 発明の名称 尿素センサ

⑯ 特 願 昭61-49614

⑰ 出 願 昭61(1986)3月7日

⑱ 発 明 者 吉 浦 正 東京都港区芝5丁目33番1号 日本電気株式会社内  
⑲ 発 明 者 吉 田 公 徳 東京都港区芝5丁目33番1号 日本電気株式会社内  
⑳ 出 願 人 日本電気株式会社 東京都港区芝5丁目33番1号  
㉑ 代 理 人 弁理士 内 原 晋

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

尿素センサ

## 2. 特許請求の範囲

絶縁性の基板上に酵素の固定化膜を表面に設けて形成されるイオン感応性電界効果型のトランジスタと、前記トランジスタのリード電極を設けた面と同じ面に設ける参照電極とを備える尿素センサにおいて、前記リード電極及び前記参照電極と外部回路に接続する中間リード線とを接続する異方性導電材を有することを特徴とする尿素センサ。

## 3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は尿素センサに関し、特に血液等の中に含まれる尿素を検出するための尿素センサに関する。

〔従来の技術〕

従来、この種の尿素センサは、第2図に示すように、サファイア基板5上に形成したイオン感応性電界効果型のトランジスタ1の表面に酵素の固定化膜を形成し、トランジスタ1のリード電極2とフレキシブルプリント基板6'上に形成したリード線3'とをワイヤ9でワイヤボンディングすることにより接続している。

〔発明が解決しようとする問題点〕

上述した従来の尿素センサは、トランジスタのリード電極と増幅器のリード線とをワイヤボンダに目合せして接続しなければならないので、製作工数が多くかかり高価になるという問題点がある。

本発明の目的は、簡単に接続ができ、製作工数を少くして安価にできる尿素センサを提供することにある。

〔問題点を解決するための手段〕

本発明の尿素センサは、絶縁性の基板上に酵素の固定化膜を表面に設けて形成されるイオン感応性電界効果型のトランジスタと、前記トランジスタのリード電極を設けた面と同じ面に設ける参照

電極とを備える尿素センサにおいて、前記リード電極及び前記参照電極と外部回路に接続する異方性導電材を有して構成される。

〔作用〕

イオン感応性電界効果型のトランジスタの表面に酵素の固定化膜を設け、そのトランジスタのリード電極と同じ面に参照電極を設けて、増幅器に接続する中間リード線と重なる様に位置合せをし、中間に異方性導電材を挟んで押圧し固定するだけで、トランジスタと増幅器との接続が簡単にできる。

〔実施例〕

次に、本発明の実施例について図面を参照して説明する。

第1図は本発明の一実施例を示す斜視図である。

第1図において、サファイア基板5上に形成したイオン感応性電界効果型のトランジスタ1の表面には酵素の固定化膜が形成されている。

トランジスタ1から4本のリード電極2を引出しており、トランジスタ1の両側に設けた参照電

極7と共にリード線を形成している。

リード電極2と参照電極7上に異方性導電材4のシートを敷せ、外部回路の増幅器に接続するためのフレキシブルプリント基板6上に形成したリード線3をリード電極2と参照電極7に対向させて押付けて固定する。

〔発明の効果〕

以上説明したように本発明によれば、従来ワイヤボンディングにより接続していた電極が異方性導電材を挟んで押付けて固定するだけで簡単に接続できる。ワイヤボンディングはフレキシブルプリント基板等の柔らかいものへの接続は嵌打を必要とする等の不便があったが、本発明による異方性導電材を挟んで押付けて接合する方法はフレキシブルプリント基板等の柔らかいものへの接続に適しており、簡単に短時間に接続できるので、安価な尿素センサを実現できるという効果がある。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例を示す斜視図、第2

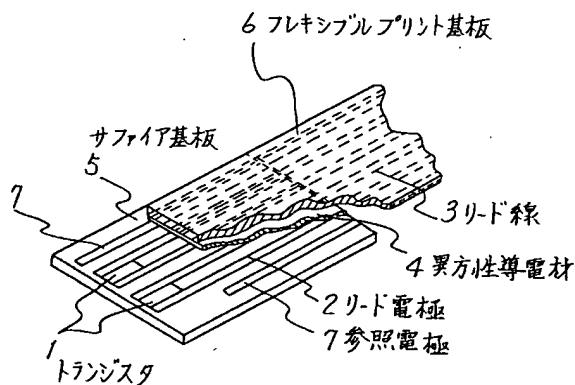
- 3 -

- 4 -

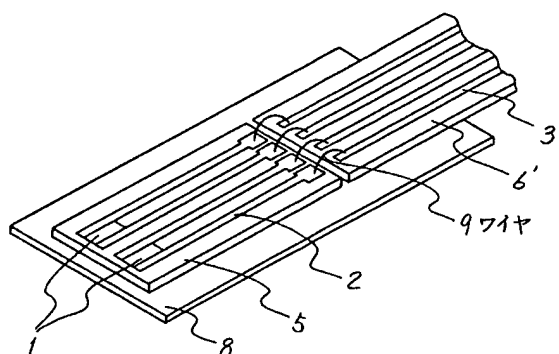
図は従来の尿素センサの一例を示す斜視図である。

1……トランジスタ、2……リード電極、3, 3'……リード線、4……異方性導電材、5……サファイア基板、6, 6'……フレキシブルプリント基板、7……参照電極、8……支持基板、9……ワイヤ。

代理人 弁理士 内 原



第1図



第2図